

КОГДА Я ВЫРАСТУ, Я СТАНУ
ЭКОЛОГОМ



КАКИЕ ЗНАКИ ЭКОМАРКИРОВКИ НУЖНО ЗНАТЬ

Знаки, которые помогут правильно утилизировать отходы



«Лента Мёбиуса». Изделие полностью или частично изготовлено из вторичного сырья, его можно отдать в переработку.



Знак треугольника с цифрой внутри. Цифра поможет понять, какой это вид упаковки и можно ли его сдать в переработку (это могут быть разные виды пластика, стекло, бумага).



Материал подлежит вторичной переработке.



Цифры 1, 2, 4, 5 – пластиковая упаковка и изделия, которые можно сдать в переработку. Изделия с маркировками 3 и 6 вредны, лучше их избегать. Пластик с маркировкой 7 не подлежит переработке.



Для данного изделия предусмотрена особая утилизация, его нельзя выбрасывать в урну (например, батарейки).



Цифры 20–22 (PAP) – бумага и картон, которые можно сдать в переработку.



Изделие / упаковку следует выбросить в урну.



Цифры 70–74 (GL) – стекло и стеклотара, которые можно сдать в переработку.

Знаки экологической сертификации



При производстве продукта не была нарушена экосистема, его произвели на ферме или в лесном хозяйстве, где бережно относятся к окружающей среде.



Продукция происходит из лесов, где ведётся ответственное лесное хозяйство.



Изделие и его компоненты не тестировались на животных.



«Листок жизни» – гарантия экологической безопасности продукта для человека и окружающей среды.

Источник информации:
<https://greenpeace.ru>



КОГДА Я ВЫРАСТУ, Я СТАНУ

ЭКОЛОГОМ

Илона Вандич, Наталья Голышкина

КОГДА Я ВЫРАСТУ, Я СТАНУ
ЭКОЛОГОМ



Художник Алексей Вайнер

Группа «Илим»
Санкт-Петербург
2020

Вандич И., Голышкина Н.

Г61 Когда я вырасту, я стану экологом : [рассказ] /
Илона Вандич, Наталья Голышкина. —
Санкт-Петербург, 2020. — 80 с. : ил.

ISBN 978-5-6044976-6-1

© АО «Группа «Илим», 2020

*Книга отпечатана на бумаге
«Омела» производства
Группы «Илим»
<https://omelapaper.ru/>*



ГЛАВА 1

В ПУТЬ!

– Скучно, – Рома отложил книжку и встал с дивана.

Прошёлся по комнате, выглянул во двор. Лил дождь, и идти гулять не было никакого желания. Тем более что все друзья разъехались – кто к бабушке в деревню, кто в лагерь. Только они с Олькой застряли в городе.

Оля наблюдала за братом. Обычно заводилой и придумщиком был именно он. И если уж он заскучал и сдался, значит, дело совсем плохо.

– Хорошо было прошлым летом, – сказала она. – Вот бы опять к дяде на завод сходить, посмотреть на машины, погулять в лесу¹.

– Да уж, – вздохнул Рома.

Он забрался на подоконник и принялся следить за ползущими по стеклу каплями. Если эта доберётся до низа первой, значит, обязательно случится что-то интересное. Мелодия Олиного мобильного отвлекла его, и он пропустил момент, когда капли достигли финиша.

Рома спрыгнул с подоконника и бросился в гостиную. Сестра уже отвечала на звонок:

– Да, папа. Да! Дааааа!!!! Ура!!!! До встречи!

Оля с мобильником в руке заплясала вокруг стола.

– Что?! – Рому разрывало от любопытства.

¹ О поездке Ромы и Оли на целлюлозно-бумажный комбинат рассказывается в книге «Когда я вырасту, я стану лесохимиком».

— Мы! Едем! К дяде! — выкрикнула Оля.
— Да ну ладно, — Рома поскуучнел. — Ты шутишь. Он же переехал, ему не до нас, и вообще непонятно, где он и есть ли что там делать.
— Ну, ты как хочешь, — сказала Оля, — а я иду собирать вещи.
Рома долго не продержался. Пришёл в комнату, где Оля разложила на полу свой чемоданчик, понаблюдал за сестрой несколько минут. Потом схватил рюкзак и принялся закидывать в него вещи. Оля покосилась на брата, но ничего не сказала.
В окно заглянуло вышедшее ненадолго из-за туч солнышко — словно ему было интересно, куда это собираются ребята.

В прихожей хлопнула дверь. Громкий голос пробасил:
— Ну что, вы готовы?
Оля бросилась к папе и повисла на нём, хотя его плащ был совсем мокрым, а с ботинок на пол натекла уже небольшая лужица. Рома тоже хотел бы повиснуть на папе, но он уже вырос. Поэтому просто крепко пожал папину руку.
Оля ушла на кухню ставить чайник, а Рома помог папе раздеться и развесил плащ на вешалке так, чтобы он сушился.
— Во сколько самолет? — спросил он.
— Поезд, — поправил его папа. — Вы поедете поездом.
— Поездом? Юхууу! — Рома на минуту забыл, что он уже взрослый, и подпрыгнул от радости.

ГЛАВА 2

БЕЗ ПАНИКИ!

На вокзале было шумно и многолюдно. По залитому солнцем перрону сновали суетливые пассажиры, деловито вышагивали голуби, с грохотом проезжали тележки с багажом. Мама крепко держала за руку Олю, папа и Рома шли позади, папа катил за собой чемодан. Рома остановился поправить сползающий рюкзак, и в этот момент толпа поглотила знакомую папину спину. Рома со всех ног бросился догонять.

«Продолжается посадка на поезд номер 543. Поезд номер 543 отправляется с седьмого пути», — раздался громкий голос из динамиков.

«Это же наш! — подумал Рома и поднажал. — А, вот и поезд! Нет, номер-то совсем другой!»

— Скажите, это седьмой путь? — Рома спросил шагнувшего мимо него мужчину в коричневом костюме и шляпе.

— Никак нет, — улыбнулся мужчина. — Девятый. Вы потерялись, молодой человек?

— Нет, — буркнул Рома.

— Пойдёмте со мной. Мне тоже нужно на седьмой путь, и я тоже немного ошибся. Но следует поторопиться, если мы не хотим опоздать.

Своих Рома увидел возле вагона издали. Мама нервно крутила головой, папа её успокаивал, а Оля тыкала пальцем в телефон. Но Рома добежал до них раньше, чем зазвонил его мобильник.

— Без паники, — сказал он, — я просто перепутал пути.



– Какой кошмар! – Мама обняла его так, будто он не на пять минут отстал, а пропал где-то не меньше чем сто лет. – Как же вы одни поедете, если ты умудряешься даже со всеми нами где-то потеряться? Я рассчитывала, что ты и о сестре позаботишься, а ты сам едва на поезд не опоздал!

– Я за ними присмотрю, – пообещал Ромин спаситель, который только что подошёл к вагону. – Я тоже еду этим поездом, причём до самого конца.

Он пристально посмотрел на папу и протянул ему руку:

– Меня зовут Пётр Алексеевич, и ваше лицо кажется мне знакомым. Нет ли у вас родственника по имени Виктор Сергеевич?

– Это мой родной брат! Оля с Ромой как раз к нему и едут, – улыбнулся папа, пожимая руку Петру Алексеевичу.

– Ну надо же! А я с ним вместе работаю, на одном этаже! Не волнуйтесь за детей, я довезу их в целости и сохранности и передам с рук на руки. Хотя я уверен, что они и сами прекрасно справятся. Ваш боец, оказавшись один, не запаниковал и очень быстро сориентировался.

Мама наконец тоже заулыбалась, морщинки между её бровей пропали, и Рома облегчённо выдохнул. Он до последнего опасался, что родители могут передумать и не отпустить их в это чудесное, – а он был уверен, что оно будет чудесным! – путешествие.

ЯВЛЕНИЕ ЧЕМОДАНЧИКА

Поезд тронулся. Вот проплыли и остались далеко позади взволнованные лица папы и мамы. Вот закончилась бетонная полоска перрона. Вот перестали мелькать дома. И за окном зачастили деревья, в просветах между которыми было видно сначала зелёное поле, потом реку, потом опять поле.

Пётр Алексеевич договорился с соседом Оли и Ромы по купе, и тот перешёл в другое, а дядин коллега остался с ребятами. Четвёртая полка была свободной — проводница сказала, что, скорее всего, никто к ним и не подсядет до самого конца: летом это направление не самое популярное.

— Надеюсь, молодые люди, вы не возражаете, — проговорил Пётр Алексеевич, размещая свой чемодан в багажном отсеке под нижней полкой.

Молодые люди не возражали. Они были одновременно и взбудоражены тем, что их самостоятельное путешествие началось, и слегка — совсем капельку — опечалены расставанием с родителями.

Пётр Алексеевич снял пиджак и повесил его на крючок возле двери. Шляпу и небольшой портфель-дипломат разместил на верхней полке, перед этим достав из него книгу. «Тайная жизнь деревьев»² —

² «Тайная жизнь деревьев» — произведение Петера Вольлебена, лесника, автора книг о природе.



заметил её название Рома, рассматривавший чемоданчик попутчика. Очень уж интересным он ему показался.

Пётр Алексеевич проследил за взглядом Ромки. Мальчик заметил это и сказал:

— Очень необычный у вас чемодан. Я такие только в старых фильмах видел. Про шпионов. Вы там, наверное, секретное что-то храните?

Дядин коллега с улыбкой посмотрел на близнецов. Оле стало неудобно: всё-таки чемодан — вещь личная. Хотя и ей хотелось узнать ответ на Ромкин вопрос.

— Извините, пожалуйста, — сказала Оля.

Но судя по тому, что улыбка Петра Алексеевича стала ещё шире, девочка поняла, что он не сердится.

— Интерес — движущая сила прогресса, молодые люди. Говорят, детям сейчас ничего не интересно, кроме компьютерных игр, а вы вот всё вокруг подмечаете. Так что, я думаю, ваше любопытство должно быть вознаграждено.

Он поднялся, снял с полки чемоданчик и положил на стол. Щёлкнули замки, и крышка словно сама собой поднялась. Пётр Алексеевич развернул чемодан так, чтобы брат с сестрой увидели его содержимое. Сверху лежал зелёный треугольник ткани.

— Бандана? — засмеялся Рома.

— В некотором роде, — тоже с улыбкой ответил Пётр Алексеевич. — Это галстук, знак принадлежности к одному обществу.

— Тайному? — шёпотом спросила Оля, широко раскрыв глаза.

— Явному. Пока очень маленькому и не очень известному. Но мы надеемся, что наступят времена, когда оно станет большим и влиятельным. И наше мнение будет учитываться при решении всех вопросов — от времени включения фонарей на улицах до строительства космодромов.

— Ого! — удивился Рома. — А чем занимается ваше общество?

— Будущим Земли, — очень серьёзно ответил Пётр Алексеевич. — Мы стараемся уберечь нашу планету от разрушений и катастроф.

Оля недоверчиво посмотрела на него.

— А при чём здесь фонари? Как они связаны с катастрофами?

— Олька, включи голову, — накинулся на неё Рома. — Экономия электричества. Если включать фонари рано, когда светло, сколько энергии потратится зря!

— Да, Роман, ты прав, — согласился Пётр Алексеевич. — Но проблема намного шире. Вот скажите, надо ли освещать тёмные парки?

— Конечно, — хором ответили дети.

— А теперь давайте посмотрим с другой стороны. Парк — это дом для птиц и зверей. В одном московском парке сделали очень яркую разноцветную иллюминацию, которая горит всю ночь. Получилось очень красиво, место стало популярным для вечерних и ночных прогулок. Но вот беда: дрозды-рябинники из-за постоянного освещения спутали день с ночью. И продолжают ночами петь и пытаться добывать себе пищу. Представьте, если бы у вас в квартире всегда было светло, даже ночью. Вы не смогли бы нормально поспать, набраться сил. То же самое у птиц. Смена дня и ночи играет важную роль в их жизни. А теперь у них нет ориентиров. Как они узнают, что продолжительность дня сократилась и пора готовиться к зиме?

— Ничего себе, — сказал Рома. — Ни за что бы не догадался!

Пётр Алексеевич серьёзно кивнул.

— А нам можно познакомиться с членами этого общества? Я хочу помочь им решать проблемы птиц и фонарей.

— И я! — воскликнула Оля.

— Посмотрим, — загадочно улыбнулся Пётр Алексеевич. — Но учтите: члены этого общества много времени проводят на улице и активно работают.

- Думаете, мы не сможем? – обиженно спросила Оля.
- Посмотрим, – повторил Пётр Алексеевич.
- А что под галстуком? – не выдержал Рома. Судя по всему, там должно быть что-то очень важное.

Пётр Алексеевич убрал галстук. Рома с Олей удивлённо смотрели на содержимое чемоданчика. Там лежало несколько одинаковых пластиковых коробочек с разными наклейками. Ромка рассматривал предмет, очень похожий на велосипедный насос. Из кармашков на крышке выглядывали защитные очки, кисточки, какие-то медные цилиндры... «Эх, порыться бы там! Наверняка в чемоданчике много всего интересного!»

- Как у криминалиста на месте преступления, – сказал Рома.
- Ты почти угадал. Это мини-экспресс-лаборатория.

Г Л А В А 4

ПЛЕМЯШКИ ПРИЕХАЛИ!

В дверь купе постучали. Пётр Алексеевич быстро закрыл чемоданчик, сделал предупреждающее лицо – мол, всё, разговоры о тайном обществе закончены! – и громко сказал:

– Да-да, войдите!

Вошла проводница – с тремя стаканами чая в металлических подстаканниках в одной руке и подносом с печеньем и йогуртами в другой. Как только ей удался этот фокус?! Ребята бросились ей на помощь, а Пётр Алексеевич расчистил место на небольшом столике.

За чаем они разговаривали всё больше о нейтральном – о школе, о фильмах, о погоде. Потом Пётр Алексеевич извинился, сказал, что не спал всю ночь и что, если ребята не будут против, он немного вздремнёт. Отказался от своей нижней полки, забрался на верхнюю, ничью, поворочался там немного и затих.

– Как думаешь, – шёпотом сказала Оля, – возьмут нас в это общество?

Похоже, эта мысль очень её занимала. Рому тоже, но он не хотел подавать виду.

– Посмотрим, – подражая новому знакомому, сказал он, а потом немного ворчливо добавил: – Если не возьмут, им же хуже.

Оля тихонечко фыркнула. Когда Ромка надувался, он становился похож на рыбу-ежа: такой же круглый и колючий. Но говорить ему этого она не стала.

Ребята немного поиграли в шашки на телефоне. Потом им наскучило. Оля достала книжку, а Рома решил погонять в «Формулу-1». Но мерное покачивание поезда и уютная тишина, прерываемая только стуком колес и посапыванием их нового знакомого, скоро сморили и их.

Разбудил ребят стук в дверь и громкий голос проводницы:

— Через десять минут прибываем! Просыпаемся, товарищи пассажиры!

Рома вскочил, будто и не спал. А Оля долго тёрла глаза и пыталась сообразить, где она находится и что вообще происходит.

Пётр Алексеевич сидел, полностью готовый к выходу.

За окном смеркалось. Фонари уже зажглись, и по ним было видно, как поезд замедляет ход, приближаясь к станции. Только что была видна сплошная жёлтая линия — как комета пролетела. Потом в ней стали появляться прорехи — всё шире и шире, — и вот уже отчётливо виден каждый отдельный фонарь.

Поезд дрогнул, встал, качнулся немного вперёд и остановился уже окончательно. Двери лязгнули и открылись.

Ребята выскочили на перрон первыми. Сначала Рома. Оля подала ему чемодан и спрыгнула с подножки сама. Дядя Витя тут же сгрёб обоих близнецов в охапку:

— Ну наконец-то! Я уж заждался!

— Мы же всего год назад у вас были! — Рома чувствовал себя немного неловко, но ему всё равно было очень приятно, что дядя так обрадовался их приезду.

— Год назад вы были совершенно в другом городе!

Дядя наконец выпустил их и оглядел с ног до головы.

— Выросли, — сказал он. — Возмужали.

Оля прыснула.

— Похорошели, — закончил дядя.



Тут хихикнул Рома.

— Виктор Сергеевич! — Пётр Алексеевич спустился на перрон. — Категорически вас приветствую!

— Здравствуй, здравствуй! — обрадовался Виктор Сергеевич, пожимая коллеге руку и хлопая его по плечу. — Вот, племяшки мои приехали! Знакомься!

— А мы уже знакомы, — улыбнулся Пётр Алексеевич.

— Пётр Алексеевич — удивительный человек, — говорил дядя Витя, руля по набережной.

В тёмной воде отражались фонари, и, кажется, плескалась рыба.

— Да уж, — негромко сказал Рома. — Удивительный. Я бы сказал — загадочный.

– Ой, это рыба? – громко спросила Оля и ткнула Рому в бок локтем.

– Рыба, – подтвердил дядя. – Сходим на рыбалку, когда у меня будет выходной, клёв здесь потрясающий! Да и набережная красивая, приятно прогуляться. А вон там, смотрите, наша гордость – настоящая кедровая роща.

– Надо запомнить дорогу, – сказал Рома и приклеился к окну.

– И так найдёте, – рассмеялся дядя, – город небольшой.

Г Л А В А 5

ТАИНСТВЕННАЯ КОРОБКА

– Эй, сони, подъём! – Дядя Витя был ранней пташкой. – Звонил Пётр Алексеевич, он будет у нас через десять минут. Говорит, у него для вас важное задание.

Надо же, важное задание. Сон тут же испарился. А когда раздался звонок в дверь, Рома и Оля уже успели умыться и одеться.

– Здравствуйте, Пётр Алексеевич! – хором поздоровались дети.

– Здравствуйте, здравствуйте, молодые люди, – загадочно улыбнулся гость. – Вы ещё хотите узнать про наше общество?

– Конечно!

– Тогда вас ждёт испытание. Во-первых, вам надо узнать, как оно называется. Думаю, с этим вы справитесь без проблем. А во-вторых, – Пётр Алексеевич протянул им коробку, которую держал в руках, – вам надо разгадать, как влияет каждый предмет на будущее нашей планеты, чем он помогает Земле или разрушает её. Времени у вас семь дней.

Рома взял коробку. Она была не очень тяжёлой, внутри что-то перекатывалось.

– А почему только неделя? – спросил Рома.

– Потому что я уезжаю в командировку и вернусь как раз к важному для нас дню.

– А можно смотреть в интернете? – спросила Оля.



– Конечно, вы можете искать подсказки, но ответов там не будет, их вы должны найти сами.

– И как это сделать? – расстроилась Оля.

– Ответы – вокруг вас, – улыбнулся Пётр Алексеевич, – не стесняйтесь задавать вопросы!

Едва взрослые вышли, близнецы бросились в свою комнату и открыли коробку. Рома начал сосредоточенно вынимать содержимое на стол.

Две батарейки.

Две пары тканевых перчаток.

Пакетик с сушёными ягодами.

Сумка из ткани.

Странный прибор, похожий на электронный термометр.

Квадратный кусок непонятного материала – то ли ткань, то ли тонкие металлические нити, сплетённые как бинт.

Пробирка, внутри которой странные желтоватые шарики неправильной формы, похожие на крупные капли.

Кедровая шишка.

Книга «Определитель растений».

Открытка с нарисованной рыбкой.

– Как сумка может спасти мир? – удивилась Оля. – Или разрушить? А шишка?

– Дааа, – протянул Ромка, – теперь понятно, почему Пётр Алексеевич сказал, что в интернете ответов нет. Только подсказки.

ЗАГАДКА ЗЕЛЁНОГО ГАЛСТУКА И БАТАРЕЙКИ-УБИЙЦЫ

Близнецы листали «Определитель растений», когда тётя позвала их завтракать. А после завтрака, не сговариваясь, отправились гулять. Всё вокруг было незнакомым, удивительным. Их особенно заинтересовали деревянные дома, которых уже не встретить в больших городах. Брат с сестрой обходили каждый дом, чтобы рассмотреть его со всех сторон. Рома то и дело поднимал фотоаппарат и нажимал на спуск. Оля фотографировала на телефон. На подоконнике одного из домов сидел пушистый чёрный кот. Дети уже повернулись к нему, как вдруг экран фотоаппарата погас. Рома выключил и снова включил его, но это не помогло.

– Батарейки сели, – вздохнул Рома. – В самый неподходящий момент!

– Ничего, я сняла на телефон, – показала Оля.

Ромка расстроено дёрнул плечом. Телефон – это так, развлечение. Маме или одноклассникам послать. А настоящие фотографии с него не напечатать.

– Ромка, да не расстраивайся. Давай поищем, где купить новые. Всё равно кот сбежал.

Они шли в сторону центральной улицы. Но ни магазинов, ни привычных киосков не видели.

– А в коробке были батарейки, – вспомнил Рома. – Надо было её с собой взять!

– Может, вернёмся домой?

Они уже собрались повернуть обратно, когда увидели небольшой киоск с газетами, спрятавшийся за пышными кустами. Нашлись там и батарейки. Рома вынул из фотоаппарата старые, вставил новые и огляделся в поисках урны.

– Смотри, – ткнула его локтем Оля, срываясь с места, – мальчик с зелёным галстуком. Давай познакомимся с ним?

От неожиданности Рома выронил батарейки. Пока он их подбирал, Оля успела догнать мальчика. Рома подошёл к ним.

– А это мой брат Рома, – сказала Оля. – Рома, знакомься, это Саша.

Рома хотел протянуть руку для приветствия, но в одной был фотоаппарат, а в другой – старые батарейки и упаковка от новых. К счастью, урна оказалась совсем рядом. Рома потянулся к ней, чтобы выбросить батарейки, но Саша схватил его за запястье:

– Ты что! Нельзя выбрасывать батарейки в мусор.

– Они же сели!

– Всё равно. Посмотри на упаковку. Видишь значок? – Саша ткнул в изображение перечёркнутого мусорного бака. – Это значит, что такие предметы нельзя выбрасывать туда же, куда и все остальные бытовые отходы.

– А куда тогда? – спросил Роман.

– Есть специальные пункты сбора батареек. Хотите, покажу?

– Конечно!

– А почему батарейки нельзя выбрасывать в обычную урну? – спросила Оля у нового знакомого, пока они шли.

– Потому что в них много тяжёлых металлов, например, никель, кадмий, цинк, свинец. Все они очень ядовиты. Вызывают опасные заболевания, убивают растения и животных, – Саша повертел батарейку в руках и показал ребятам надписи Ni и Cd. – Пока батарейка работает, она защищена корпусом, и металлы эти ничем нам навредить не могут.



Но когда батарейка вместе с обычным мусором оказывается на свалке, корпус портится, и она начинает протекать. Тяжёлые металлы попадают в почву, а оттуда в подземные воды и реки. Одна выброшенная батарейка загрязняет собой около двадцати квадратных метров почвы.

Рома попытался представить двадцать квадратных метров, но не получилось.

– А двадцать квадратных метров – это много или нет?

– Это совсем немало. Мы посчитали, что это дом для двух деревьев, двух кротов и одного ежика, – ответил Саша. – Не говоря уже о насекомых.

– И все они погибнут? – с ужасом спросила Оля.

Рома нахмурился. Почему он не знал раньше? И сколько батареек он уже выбросил!

– Интересно, а у нас дома есть такие пункты? – спросил Роман.

– Думаю, да! – ответил Саша. – Во многих городах в супермаркетах стоят специальные контейнеры, я видел в интернете! Там ещё есть карта всей страны, где можно найти пункты сбора батареек в каждом городе. Они бывают иногда при ЖКХ или в других местах. У нас один пункт как раз в штаб-квартире защитников природы. Мы сами его организовали!

– Здорово, а что вы ещё делаете? – спросила Оля.

– Мы учимся жить экологично, – с гордостью ответил Саша. – Бережём природу не на словах, а делами. Каждый день. Ребят помладше мы называем эколятами³. Вы их узнаете по таким же галстукам, как у меня. Хотите – приходите к нам, на собрания. Узнаете больше про экологию.

³ «Эколята», «Молодые защитники природы» – природоохранные социально-образовательные проекты для детей в России. Эколятами могут стать ребята из 1–4 классов, молодыми защитниками природы – ученики 5–11 классов. Участники проектов получают знания об окружающем мире, участвуют в деятельности по защите природы. Узнать подробнее можно на сайте: <http://эколята.рф/>

Рома с Олей переглянулись. Саша уже помог им разгадать тайну батареек. Может быть, остальные загадки тоже получится отгадать вместе с ним и его друзьями?

— Очень хотим!

Ребята подошли к школе. Рядом с входом, там, где иногда висит почтовый ящик, находился пластиковый контейнер с прорезью. Табличка над контейнером сообщала, что это место сбора батареек. Рома аккуратно опустил свои батарейки внутрь.

— Вот, — сказал Саша. — Вы спасли четыре дерева, четырёх кротов и двух ёжиков.

— Не считая насекомых, — засмеялась Оля.

Рома с Олей вернулись домой к обеду, как и обещали тёте Маше. В прихожей было темно. Рома пощёлкал выключателем, но безрезультатно.

— Тётя Маша, лампочка перегорела, — крикнул Рома. — Давайте я поменяю. Только стремянку найду.

— А дядя Витя уже пошёл в магазин за новой, — улыбнулась тётя Маша, выглядывая из кухни.

И правда — не успела она договорить, как дверь открылась и вошёл Виктор Сергеевич.

Пока Рома светил фонариком, дядя Витя выкрутил старую лампочку и протянул её мальчику. Оля распаковала новую и передала дяде. Она вспомнила про батарейки и разговор с Сашей, но в темноте было не рассмотреть значки на упаковке из-под лампочки.

— Дядя Витя, а лампочки можно выбрасывать в общий мусор или нет? — спросила Оля.

— Смотря какие, — Виктор Сергеевич ввернул лампочку и спустился с табуретки, затем попросил детей немного отойти и включил свет. Коридор осветился ровным белым светом. — Вот эта лампочка, ста-

рая, — обычная лампа накаливания. Она светится, потому что внутри у неё нагревается и раскаляется вольфрамовая спираль. Вольфрам не угрожает природе. Такую лампу можно выбросить, но, чтобы не разбилась, положить в коробку. Или можно отдать её в переработку. Есть лампы люминесцентные. Они устроены по-другому, в их составе есть ртуть. Такие лампы надо обязательно сдавать в специальные пункты приёма, потому что пары ртути очень опасны.

— А зачем тогда делают эти лампы? — возмутился Рома.

— Они существенно экономят энергию и поэтому называются...

— Энергосберегающими, — догадался Рома.

— Значит, все энергосберегающие лампы вредные? — спросила Оля.

— Нет. Есть ещё светодиодные. Они самые экологичные и тоже энергосберегающие. Такую лампочку мы и вкрутили. Её не всегда можно отличить от люминесцентной. Поэтому, если вы не знаете, с какой лампой имеете дело, обязательно смотрите на коробку.

— Если диодная лампа самая экологичная, то её можно выбрасывать в обычный мусор?

— Можно, — кивнул Виктор Сергеевич, показывая на знак на упаковке, изображающий мусорный бак. — Вот этот значок как раз это и разрешает. Но такие лампы всё-таки стоит отдавать в переработку. Её разберут на части. Металлические детали отправятся на переплавку. Стекло измельчат и будут использовать в производстве строительных материалов. Пластик тоже пройдёт вторичную переработку. Хотя пока светодиодные лампы принимают не везде, но с каждым годом становится всё больше пунктов их приёма.

СУББОТНИК НА БЕРЕГУ РЕКИ

На следующее утро Оля проснулась от лёгкого стука в окно. Она открыла глаза и тут же снова зажмурилась — прямо ей в лицо светило солнце. Стук повторился. Оля прикрыла лицо рукой и присмотрелась. В окно стучала ветка росшего возле дома дерева.

— Ромка, вставай! — воскликнула она. — Дерево намекает, что надо поскорее решать загадки!

— Ну Оля, каникулы же, — пробурчал Рома, натягивая на голову одеяло. — Дай ещё немного поспать.

— Спи-спи, — согласилась Оля. — Проспишь всё на свете!

— Между прочим, — голос Ромы звучал из-под одеяла глухо, как из подземелья, — все знают, что во сне людям приходят самые гениальные идеи.

Но Оля его уже не слушала. Она быстро переделалась из пижамы в джинсы и футболку, раскрыла коробку и принялась перебирать находившиеся в ней загадочные вещи. В голову, однако, ничего путного не пришло, так что в конце концов Оля взяла «Определитель растений» и забралась с ним в кресло. Но не успела даже раскрыть его, как в дверь позвонили. Оля подняла голову и прислушалась: тётя Маша о чём-то тихо переговаривалась с пришедшими.

— Спят ещё, — услышала она. — Приходите попозже.

— Мы не можем попозже.

Ой, неужели это Сашин голос?! Оля быстро выскочила из комнаты.

И правда — Саша!

— Мы не спим! Привет! Доброе утро, тётя Маша!

Саша был одет в рубашку с длинными рукавами, удобные брюки, ботинки. И неизменный зелёный галстук на шее.

— Привет, Оля! — Саша улыбнулся. — Я хочу позвать вас с Ромой на субботник. Мы едем на берег реки, будем наводить там порядок. Если вам, конечно, интересно.

— Интересно, — кивнула Оля.

— Только нужно, чтобы рукава были длинные, и штаны, — вдруг клещи? А уж комары будут непременно. — Саша хмыкнул так, будто с этими комарами была связана какая-то забавная история.

— Хорошо! — Оля была уже готова мчаться переодеваться.

— Вы ж ещё даже не завтракали! — Тётя Маша поймала её за локоть. — На субботник голодными? Не пуцу!

— Мы только через час выезжаем, — успокоил Саша тётю Машу. — Успеют и позавтракать, и собраться, и до автобуса дойти. Встречаемся у бассейна!

После завтрака и сборов тётя Маша решительно вышла вместе с ребятами — проводить их до бассейна.

— Вы, конечно, не заблудитесь, но у меня всё равно дела поблизости, — сказала она, когда Рома принялся было возражать.

Рядом с автобусом, раскрашенным в разные оттенки зелёного, уже собрались ребята самых разных возрастов. У многих были повязаны зелёные галстуки.

— Ребята, садимся в автобус! — скомандовала невысокая худенькая темноволосая девушка, которую звали Екатериной Владимировной.

Дети послушно загрузились и расселись по местам. Рома всё выглядывал Сашу, тот появился в самый последний момент — запрыгнул на подножку и помахал ребятам рукой.

Пока ехали, Екатерина Владимировна раздала всем тканевые перчатки.

— У нас свои, спасибо, — сказал Рома, вынув из кармана перчатки, обнаруженные в коробке.

— Молодцы какие! — обрадовалась Екатерина Владимировна. — Подготовились! Сразу видно: опытные ребята!

Рома польщённо и немного смущённо улыбнулся.

На берегу реки старшие ребята быстро распределились по участкам, все принялись за работу. Мальчики посильнее собирали крупный мусор. Девочки подбирали бумажки и пластиковые бутылки и складывали их в большие бумажные мешки.

— Вообще-то сейчас у нас довольно чисто, — сказал Саша. — Несколько лет назад, когда мы только начинали устраивать такие субботники, мы могли провести на берегу целый день, и всё равно полностью всё не могли убрать. А потом с каждым разом люди начинали мусорить всё меньше и меньше — ведь если где-то уже порядок, как-то неловко разводить грязь заново, да?

Рома с Олей согласились. Они азартно охотились за мусором и складывали его в мешки: бумагу в одни, пластик — в другие. Но вот на берегу уже не осталось мусора. Рома завязал последний мешок и отнёс его к остальным. Получилось немало.

— А что теперь? — спросила Оля. — Что будет с этими мешками?

— Сейчас приедет машина, мы всё в неё загрузим, и она увезёт мусор на переработку. Пластик и бумага отправятся в разные пункты переработки — именно поэтому мы и собирали их в разные мешки.

И точно: вскоре раздалось тарахтение мотора, а затем к поляне подъехал грузовик. Из его кабины выскочили два парня в спецовках.

— Ну, кто тут чемпион по сбору мусора? — весело спросил один.

— Мы! — закричали ребята.



— Тогда тащите мешки сюда поближе! — скомандовал второй.

Ребята выстроились в цепочку и быстро перекидали мешки один за другим к машине. А возле машины их подхватывали приехавшие и забрасывали в кузов.

Закончив работу, парни пожали каждому руку и, посигналив на прощание, уехали.

— Чисто, — сказала Оля. — Приятно посмотреть.

— Да, — подтвердил Саша. — Если бы все отдыхающие убирали за собой мусор, здесь всегда было бы так же хорошо. Да и не только здесь.

— Друзья, давайте мойте руки — и к столу! — позвала Екатерина Владимировна.

— А как тут руки мыть? — удивилась Оля, стаскивая грязные перчатки и засовывая их в карман.

Оказалось — очень просто. Саша полил из большой бутылки по очереди на руки Оле и Роме, и ребята тщательно оттирали грязь с ладошек и пальцев. А потом Екатерина Владимировна выдавила из тюбика немного прозрачного геля каждому на руки и велела растереть.

— Это антисептик, — объяснила она. — Его удобнее перевозить, чем мыло. К тому же мыльный раствор природе не очень полезен. Если только это не специальное мыло, приготовленное из натуральной золы. Но готовить мыло из золы мы сегодня не будем, у нас нет на это времени.

На расстеленном покрывале уже был накрыт небольшой пикник. Печенье, бутерброды, яблоки. Оля только сейчас почувствовала, как проголодалась, и с благодарностью взяла протянутый ей кусок хлеба с сыром. В другую руку ей вручили кружку с тёплым коричневым напитком.

— Что это? — спросила она, с любопытством приносиваясь. — Какой-то чай?

— Нет, это отвар из шиповника, — сказала девочка, давшая ей кружку. — Мы собирали ягоды осенью, потом сушили. Он вкусный, и витаминов много. Можно с этими ягодками и чай заваривать. Я вам дам с собой пакетик — дома попробуете.

— Дети, давайте вспомним, какой мусор мы сегодня собирали, — предложила Екатерина Владимировна.

— Бумагу, — сказал Рома.

— Пластиковые бутылки, картонные коробки, полиэтиленовые пакеты, — подхватили ребята.

— А что из этого дольше всего разлагается и сильнее всего вредит природе?

— Пластик! — уверенно сказал Саша. — Кстати, Екатерина Владимировна, а вы помните про наш эксперимент? Какое сегодня число? Нам не пора проверить, как там дела?

— Самое время, — согласилась Екатерина Владимировна. — В ближайшие дни соберёмся и проверим.

Некоторые ребята стали удивлённо переглядываться и перешёптываться.

— Мы со старшими ребятами год назад закопали три образца: несколько листов бумаги, пластиковую бутылку и стеклянную бутылку. И договорились через год посмотреть, что с ними станет, — пояснила Екатерина Владимировна. — Кто хочет посмотреть — поднимите руку!

— Я! Я! — закричали ребята, а некоторые на всякий случай подняли обе руки.

ЧТО ТАКОЕ ЭКОДОЛГ?

Рома проснулся под шум дождя. Тот так уютно шелестел за окном, будто нащёптывал тайны — только вслушайся. Рома посмотрел на настенные часы — ого, уже девять! — и вскочил с кровати.

— Оля, вставай, — позвал он сестру.

Оля приоткрыла один глаз. Осмотрелась.

— Дождь. Дома останемся. Я посплю ещё.

Ромка хотел было потрясти Олю за плечо, как обычно делала она по утрам, но пожалел. Устала же, пусть спит! Он поправил сестре одеяло и вышел из комнаты, прихватив планшет.

На кухне в центре стола стоял блестящий термос, в котором на ночь тётя Маша заварила чай с шиповником, принесённым с субботника.

Рома открутил крышку, налил себе в кружку ароматного тёплого напитка и устроился за столом. Тётя Маша оставила рядом с термосом тарелку с сырниками, но Роме было не до завтрака.

Что-то не давало ему покоя с того самого момента, как Пётр Алексеевич вручил им коробку с экологическими загадками. Рома ещё тогда хотел его о чём-то спросить. Но о чём? Вылетело из головы, но осталось занозой. И вот теперь, в утренней тишине, Рома попробовал сосредоточиться. Что же говорил Пётр Алексеевич? Кажется, через неделю будет важный день? А что это за день? Получается, первое августа? Рома включил планшет. Что же спросить у всезнающего гугла?



Какой день может быть важным? Наверное, день эколога? Википедия сообщила, что он отмечается 5 июня. То есть, вздохнул Рома, уже отмечался. Что же тогда за день первого августа? Так ведь не спросишь? Может быть, есть какой-то экологический календарь? Задумавшись, Рома набрал в поиске эти слова и неожиданно получил ответ. Такой календарь есть! А первое августа в этом году — день экологического долга. Рома поёжился. Звучит немного угрожающе. Так, попробуем разобраться, что же это за день.

На кухню вышла Оля, и Рома поспешил поделиться с ней своим открытием.

— Знаешь что? Первого августа будет день экодолга.

— И что это значит? — спросила Оля, доставая себе кружку.

— День экодолга — это день, когда человечество израсходовало все ресурсы, которых должно было хватить на год. Причём каждый год эта дата заново высчитывается учёными — она зависит от того, как быстро люди потребляют земные ресурсы. Чем ближе дата к концу года, тем лучше для планеты.

— Это как? — снова спросила Оля.

— Смотри, человечество расходует всякие ресурсы, а планета их восстанавливает. Срубили деревья — посадили деревья. Взяли воду из реки — вернули воду в реку. Например, за год может вырасти только определённое количество травы.

— Ага, — сказала Оля. — И что дальше?

— И по идее мы должны за год потратить не больше травы, чем вырастет.

— А куда мы тратим траву? — зевая, спросила Оля.

Ромка рассердился.

— Оля! Я с тобой о серьёзных вещах, между прочим, говорю! Не только в траве дело! В деревьях, в воде, в воздухе. А травой мы

кормим домашних животных. Дикие животные её тоже едят. Мы сами её едим и выращиваем. Рожь и пшеницу, например. Или, вот представь — тётя Маша оставила нам с тобой сырники на целый день. — Рома потянулся за одним. — А мы съели их за завтраком. Все сырники.

Оля тоже взяла сырник и принялась жевать.

— Если мы все сырники съедим на завтрак, то будем голодать до завтра.

— Вот, — сказал Рома. — Правильно! Так человечество и поступает.

— Или, — сказала Оля, подходя к холодильнику и открывая его, — мы можем взять ещё еды из холодильника. Кстати, тут есть ещё сырники. Наверно, тётя Маша для Кирюши оставила.

— Да, — объявил Рома. — А если мы съедим свои сырники и, чтобы не голодать до утра, возьмём Кирюшины, то он останется без сырников.

Оля закрыла холодильник, вернулась за стол и нахмурилась.

— Получается, что в этом году, вместо того чтобы растянуть ресурсы на год, человечество потратило их за несколько месяцев?

— Вот именно. Только человечество не голодает, а забирает ресурсы из холодильника... Тьфу. Из будущего. Как бы берёт в долг у тех, кто будет жить потом. Мы съедим сырники, а Кирюше они не достанутся.

Оля положила сырник на тарелку и расстроено опустила плечи.

— И что тогда делать?

— Ну, — рассудительно сказал Рома, — для начала надо всё-таки позавтракать.

— А потом?

— А потом сокращать свой экослед.

— А это ещё что такое?

Ромка не удержался от довольной улыбки. Всё-таки полезно рано вставать! Столько всего можно сделать!

— Экослед — это такая условно рассчитанная территория Земли,

которая может обеспечить твои потребности, включая леса, пашни, воду, полезные ископаемые... в общем, всё. Чем меньше эта территория, тем меньше ресурсов мы отбираем у планеты.

— Это вообще возможно, Ром? Сделать экослед меньше? Надо меньше есть? — Оля с опаской посмотрела на оставшиеся сырники.

Рома рассмеялся и придвинул Оле тарелку.

— Нет. Я нашёл советы, как сократить экослед. Например, надо сортировать отходы и сдавать их в переработку.

— О, это мы делаем! — обрадовалась Оля.

— И ещё использовать энергосберегающие лампы.

— И это тоже! — повеселела Оля и потянулась к термосу.

— А ещё, — хитро улыбнулся Ромка, — надо, по возможности, использовать местные продукты питания.

Оля удивлённо посмотрела на брата.

— А продукты тут при чём?

— Когда мы едим продукты, которые сделаны там же, где мы живём, то не тратится энергия на их перевозку, а воздух не загрязняется бензином, выхлопными газами или чем там ещё.

Оля налила в кружку чай и рассмеялась.

— Рома! А ведь шиповник — это же тоже сокращение экоследа?

Ромка кивнул.

— Да, отвар шиповника, который мы вчера пили на субботнике, — это как раз напиток из местных ягод.

Ещё одной загадкой стало меньше. А уж сколько знаний прибавилось!

ГЛАВА 9

ДЕРЕВЯННЫЕ ЗВЕРИ И МАШИНА ИЗ БУДУЩЕГО

Дождь закончился только после обеда. Ребята не успели придумать, чем заняться, как пришёл дядя Витя и позвал их в детский сад, забрать Кирюшу.

— Рановато мы пришли, — сказал дядя Витя, когда они подошли к забору.

Рома встал на цыпочки и увидел, что дети собрались у деревянных фигур медведя и лисы.

— Ого! — воскликнула Оля. — Сколько здесь всяких зверей! Как интересно!

На площадке вокруг садика и вдоль ограды стояли разные животные. Между ними вились дорожки. На одной клумбе даже обнаружился яркий божьи коровки из раскрашенных камней.

— Это экотропа, — объяснил дядя Витя близнецам. — Давайте посмотрим поближе.

— А мы вашего медведя изучаем, — сказала воспитательница, когда они подошли.

— Почему вашего? — тихо спросил Рома. — Это вы его делали, дядя Витя?

— Это наш завод подарил детскому саду.

Медведь был выточен из дерева и выглядел внушительно. Настоящий хозяин леса. Оля осторожно его погладила.



– Не бойся, он деревянный, – сказал Кирюша, подбегая к Оле. – Надо бояться только настоящих медведей. А деревянных не надо.

Оля улыбнулась мальчику и присела рядом с ним.

– А мне не нравится медведь, – сказала подошедшая к ним девочка в шапочке в виде клубнички.

– Почему же? – удивилась Оля. – Смотри, какой он красивый.

– Его из дерева сделали, – серьёзно ответила девочка. – А Зоя Юрьевна говорила, что дерево должно сто лет расти, чтобы стать большим. А его срубили.

– Не переживай, – сказала Оля. – Вместо срубленных деревьев посадят новые.

– Точно? – спросила девочка в шапочке-клубничке. – Откуда ты знаешь?

Их разговор привлёк остальных детей. Вокруг Оли и девочки собрались почти все малыши. Оля растерянно оглянулась в поисках брата, и Ромка пришёл на помощь.

– Оля знает, потому что сама сажала ёлочки на вырубке. И я тоже, – гордо добавил он.

– Расскажите нам, – попросила воспитательница, – что такое вырубка и как там сажают ёлочки. Здесь, на экотропе, мы знакомимся с природой. Нам всем интересно услышать про деревья. Правда, дети?

– Дааа, – нестройно протянули малыши.

Дядя Витя ободряюще улыбнулся племянникам и подмигнул Оле. Немного успокоившись, она начала рассказывать.

– Вырубка – это место, где вырубили лес.

– Но нельзя просто так прийти и спилить деревья! – Ромка перехватил эстафету у Оли. – Перед тем как начать рубить лес, люди проверяют, нет ли там редких зверей и птиц. Нельзя рубить деревья, если на них живут редкие птицы. Понятно?

Малыши закивали. Ромка толкнул локтем Олю, чтобы она продолжала.

— А когда вырубаят деревья, чтобы сделать из них бумагу или что-то другое, — заговорила Оля, — лес вырубаят не целиком, а участками. Чтобы ему потом было легче возродиться. Несколько лет земля отдыхает, а потом её готовят к посадкам молоденьких деревьев. Почву приводят в порядок...

— Как в огороде? — спросил серьёзный мальчик с жёлтой пластиковой лопаткой в руках.

— Да! — Оля обрадовалась, что малыш её понял. — И вырубленный участок засаживают маленькими деревьями.

— И они растут рядами, как на грядке? — засмеялся мальчик с лопаткой.

— Точно, как на грядке, такими ровными рядами, — подтвердил Рома. — А иногда бывает так, что в земле уже были семена хвойных деревьев, и они проросли. Тогда им помогают: выпалывают вокруг другие растения или кусты, которые мешают расти молоденьким ёлочкам и соснам. Если их мало, туда могут посеять ещё семян или досадить саженцев.

— Ух ты, — восхитился мальчик с лопаткой. — Лес — как большой огород!

— Да, — кивнула Оля и посмотрела на девочку в шапочке-клубничке. — Люди ухаживают за молодыми деревьями, следят, чтобы они не болели и хорошо росли. Это называется лесовосстановление. Вот так.

По пути домой Ромка с Кирюшей глазели по сторонам и обсуждали проезжающие мимо машины. Кирюша грыз яблоко, а Оля перечисляла про себя предметы из коробки, которым ещё надо было найти объяснение. Из задумчивости Олю вывел громкий голос брата:

— Вот это машина! Дядя Витя, что это у неё на крыше?

Оля подняла голову. Машина была похожа на маршрутку, только в ней было меньше окон. А над крышей возвышались три то ли трубы, то ли антенны... Хотя нет, для антенн они слишком толстые. А на одной ещё была какая-то нашлапка.



— Это, — улыбнулся дядя Витя, — пробоотборники воздуха. А вон тот, видите, будто со шляпкой гриба, — это пробоотборник пылемера.

— Они отбирают воздух! — развеселился было Кирюша, но тут же испугался: — Папа, а у кого они отбирают воздух? Не у нас? А то я не отдам!

— Они совсем чуть-чуть, — успокоил дядя Витя, — отберут, проверят и выпустят обратно.

— Ааа, ну ладно, — немного недоверчиво протянул Кирюша.

Когда машина остановилась, ребята подошли ближе.

— Ого, — прочитал Рома синюю надпись сбоку, — экологическая лаборатория?

— Всё верно, это передвижная станция мониторинга окружающей среды, — сказал дядя Витя. — Она проверяет чистоту воздуха в разных местах города.

— А зачем так сложно проверять? — удивилась Оля. — Если нет никаких запахов, то наверняка воздух чистый!

— А вот и нет! — возразил дядя Витя. — Во-первых, многие вредные газы ядовиты даже в небольших количествах, когда мы ещё не ощущаем их запаха. Люди вообще не очень к ним чувствительны. Чтобы услышать запах, нам надо вдохнуть четыреста молекул вещества, а вот собаке хватит всего восьми. Чувствуете разницу?

— Ага, — хором сказали близнецы.

— А во-вторых, многие вредные вещества ничем не пахнут. Их много, а мы не можем о них узнать. Поэтому воздух надо анализировать с помощью приборов. Сейчас очень много автоматики, и делать это стало легче. Такая лаборатория приезжает в выбранную точку, включает пробоотборники, из которых воздух поступает в анализаторы. Приборы анализируют содержание веществ и выводят показания на компьютер.

Рома с Олей с уважением посмотрели на фургон.

— Прямо машина из будущего, — с уважением сказал Рома. — Как в кино.

— А это лаборатория вашего завода? — спросила Оля.

— Именно эта — да, — сказал Виктор Сергеевич. — Но у города есть и своя лаборатория, которая измеряет другие параметры и в других точках. Например, надо контролировать уровень выхлопных газов в жилых районах и возле автомобильной трассы, количество пыли в воздухе рядом с ТЭЦ и железной дорогой. Часть работы делают автоматические посты контроля, которые каждые двадцать минут проводят основные замеры и отправляют данные.

— Дядя Витя, — спросил Рома, — а здесь на вашем заводе есть экологи?

— Конечно, они есть на всех больших предприятиях. Хочешь с ними познакомиться?

Рома кивнул.

— Постараюсь устроить вам завтра экскурсию.

ГЛАВА 10

ЭКОЛОГИ НА ЗАВОДЕ

Юлия Леонидовна, главный эколог, встретила ребят на проходной. Она отвела их на уже знакомый инструктаж по безопасности, где им выдали жилеты, каски, очки и беруши⁴. Только после этого ребята были готовы к экскурсии.

— Мне надо проверить несколько точек, пойдёте со мной, — позвала ребят Юлия Леонидовна.

Пока эколог вела ребят по территории, они с любопытством осматривались по сторонам.

— Виктор Сергеевич предупредил, что вы подкованные, — уже были на экскурсии на другом нашем заводе, и с Петром Алексеевичем знакомы, и с эколятами. Что бы вы хотели узнать?

Роман задумался. Может, спросить о загадочных предметах из набора Петра Алексеевича? Это честно? Наверное, не очень. Но, с другой стороны, время идёт. А Оля, кажется, совсем забыла о загадках. А он на всякий случай взял всю коробку с собой, чтобы не забывать. Ромка уже полез в рюкзак, но услышал вопрос сестры:

— А что за точки вы идёте проверять?

— Раздельного сбора отходов.

— Это как?

⁴ *Беруши* — небольшие приспособления, «вставки» в уши, защищающие их от громкого шума.



– Оляка, нам же дядя Витя про лампочки на заводе рассказывал, ты забыла? – напомнил Рома сестре. – Что на заводе есть специальные отдельные контейнеры для ламп... эээ... – Сложное слово вылетело у него из головы.

– Лю-мини-сцентных, – выговорила Оля, любившая сложные слова.

– Верно, люминесцентных, – подтвердила Юлия Леонидовна. – У нас в самом деле стоят специальные контейнеры на каждом участке для раздельного сбора производственного мусора. Вы сортируете мусор в обычной жизни?

– Да, – хором сказали Оля и Рома. – У нас появились во дворе отдельные контейнеры для стекла, пластика, бумаги и всего остального.

– Молодцы! – похвалила детей Юлия Леонидовна. – В разных странах по-разному сортируют отходы, а мы пока делаем первые шаги. И даже это уже очень помогает природе. Но если вы дома не сортируете мусор, вас никто не накажет. А вот предприятия по закону обязаны разделять отходы.

– На перерабатываемые и неперерабатываемые? – уточнил Рома.

– Не только. Отходы производства зависят ещё и от опасности для людей и природы. Всего бывает пять степеней опасности. Самые вредные отходы – первого класса, а пятого – практически неопасные. Как думаете, каких у нас больше всего?

Рома с Олей задумались: комбинат ведь огромный, в нём много разных цехов.

– Я вас успокою, – сказала Юлия Леонидовна. – Самые опасные отходы на нашем предприятии – это как раз лампы и термометры. Как вы понимаете, их совсем немного. А больше всего отходов четвёртого и пятого классов. Они в большинстве своём используются повторно, в том числе для выработки необходимых энергии и тепла. Это позволяет нам экономить невозобновляемые полезные ископаемые.

— То есть вам делать практически нечего? — удивилась Оля. — Если все отходы неопасные.

— Не совсем так, — рассмеялась Юлия Леонидовна. — Экологи на нашем заводе следят за разными вещами. Во-первых, отдельный сбор отходов и их правильная утилизация. Мы стараемся снижать количество и класс опасности отходов. Например, меняем лампы на люминесцентные и светодиодные — они дольше служат, экономят энергию на освещение и относятся к четвёртому классу опасности. Во-вторых, экологи на заводе контролируют выбросы и сбросы.

— Выбросы и сбросы? — переспросил Роман. — А чем они отличаются?

— Когда мы возвращаем в реку воду, которую использовали на производстве, это называется сброс. Конечно, вода сначала проходит очистку, но безопасное количество примесей в ней может остаться. А когда мы выпускаем обратно воздух или пар, то это выброс. Этими вещами занимается как раз Пётр Алексеевич.

Они свернули с большой дороги на боковую, уводящую вдаль от корпусов.

— Вообще, экологи должны не только знать каждый процесс и его последствия на производстве, но и следить за тем, как развивается наука, что нового придумали для очистки воздуха и воды. Представьте: если рабочие на заводе будут без касок, перестанут следить за техникой безопасности, то они могут получить травмы или даже погибнуть. То же самое произойдёт, если мы не будем следить за нашими отходами, только травму получит природа.

Наконец, дорожка вывернула к нескольким прямоугольным водоёмам. В ближайшем из них вода была мутной и тёмно-коричневой.

— Ой, это аэротенки, — воскликнула Оля. — Помнишь, Ром?

— Ага, — обрадовался Рома. — Мы такие уже видели, когда первый раз были на заводе. В них очищают воду с производства.



— В наших аэротенках, — с довольным видом сказала Юлия Леонидовна, — очищается не только вода завода, но и из городской канализации. Но аэротенки и отстойники — это последний этап очистки. А знаете, сколько этапов всего в очистке воды или, вернее, стоков на нашем производстве?

— Три? — наугад спросила Оля.

Юлия Леонидовна отрицательно качнула головой и вопросительно посмотрела на Рому. Ромка решил не сдаваться и думать логически.

— Наверно, сначала надо воду очистить от всяких... — Он задумался, подбирая нужное слово, — всего твёрдого. От целлюлозы. Потом ещё от разных химикатов.

Юлия Леонидовна кивнула:

— Направление мыслей верное. На первом этапе проводится локальная очистка стоков, то есть на месте, где они образуются. У города —

своя локальная очистка, у нас — своя. Мы очищаем стоки от примесей, которые не растворяются в воде, например, от крохотных капелек жирных веществ, вроде масел. Потом стоки проходят через специальные механические решётки и отстойники, где из них удаляются механические примеси. Третий этап — усреднение, где стоки из разных мест собираются вместе и перемешиваются. Далее начинается биологическая очистка воды в знакомых вам аэротенках — с помощью микроорганизмов активного ила, похожего на тот, что в реке или озере.

— Поэтому вода в аэротенках такая мутная!

— Именно. И финальный этап — отделение очищенной воды от микроорганизмов. Чистая вода затем сбрасывается в водоём, а микроорганизмы опять возвращаются на работу в аэротенки.

— То есть всего получается пять этапов, — подытожил Рома.

— Да, всё правильно. Ну что, на сегодня хватит полезной информации или хотите ещё что-нибудь узнать?

Рома покосился на Олю, но всё-таки вытащил из рюкзака два самых загадочных предмета из коробки Петра Алексеевича — металлическую ткань и пробирку с жёлтыми крупинками.

— Юлия Леонидовна, а вы знаете, что это такое?

Эколог взяла в руки металлическую ткань и внимательно рассмотрела.

— Это, Рома, прекрасная иллюстрация к нашему разговору. Как раз кусочек механического фильтра. Если упрощать, механические фильтры — это система решёток и перегородок, — сначала с крупными ячейками, потом с более мелкими и, наконец, такая.

— Ага, — обрадовалась Оля, — значит, Пётр Алексеевич хотел сказать, что надо очищать воду на заводах!

Юлия Леонидовна кивнула и взяла в руки пробирку.

— И не только на заводах. Вот здесь — содержимое домашних фильтров-кувшинов, вернее, сменных кассет к ним. Эти мелкие ша-

рики называются ионообменной смолой. Когда вода проходит через фильтр, с помощью смолы из неё удаляются лишние частицы металлов, которые делают воду жёсткой. Другими словами, благодаря использованию ионообменной смолы качество воды повышается, она становится более мягкой и вкусной.

— А как это помогает природе? — спросила Оля.

— Самый очевидный ответ — экономия электричества. Когда в воде много кальция и железа, на чайнике оседает накипь. Чем больше накипи, тем медленнее прогревается вода и тем больше энергии тратится на то, чтобы её вскипятить, — вдруг Юлия Леонидовна остановилась и внимательно посмотрела на детей. — Кстати, о чае. Вы, наверное, умираете с голоду! Давайте-ка сделаем перерыв.

КЕДРОВАЯ РОЩА И БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Пока Ромка завтракал, Оля выложила на стол оставшиеся предметы из коробки, секрет которых они пока не разгадали. На столе оказались шишка, книга «Определитель растений», открытка, странный термометр и сумка из ткани.

— Много ещё загадок, — вздохнула Оля, — а осталось всего три дня. Где искать ответы?

— Элементарно, Ольсон! — подражая известному сыщику, сказал Ромка. — Разгадку шишки надо искать в кедровой роще, которую мы проезжали с дядей Витей. Давай сходим прямо сейчас?

Оля сложила таинственные предметы в сумку и скомандовала:

— Собирайся, идём!

Близнецы шли вдоль забора вокруг кедровой рощи. Оля внимательно рассматривала деревья за оградой. Там были не только кедры! Вот машут листики-сердечки — это липа. Вот колючие кусты — это шиповник. А вот это дерево, похожее на ёлку, но с пучками ярко-зелёных иголок... Оля нахмурилась, пытаясь вспомнить, как оно называется, но так и не вспомнила.

Ребята подошли к красивым воротам, у которых стоял стенд.

— Ух ты, некоторым из этих кедров уже больше трёхсот пятидесяти лет! Представляю, сколько всего они видели!



— Да, это настоящие памятники природы! — Оля и Ромка повернулись на голос, прозвучавший за их спинами. Они увидели пожилого мужчину, улыбавшегося им. — Здравствуйте, ребята. Вы, наверное, не местные?

— Нет, мы приехали в гости. А расскажите что-нибудь про эти памятники!

— Считается, что давным-давно, ещё в семнадцатом веке, кедровые сады здесь посадили монахи одного местного монастыря. В начале прошлого столетия здесь было более четырёхсот деревьев! К сожалению, со временем состояние их ухудшалось, многие погибли, но люди высаживали юные деревца, и рощу удалось спасти.

— А кто-нибудь сейчас ухаживает за деревьями, следит, чтобы они не болели?

— Конечно, сейчас наши экологи как раз проверяют здоровье деревьев. Они обязательно придумают, что нужно сделать, чтобы сохранить рощу на долгие-долгие годы.

Ребята прогулялись по главной дорожке и свернули на боковую аллею, обсаженную теми самыми деревьями, название которых вылетело у Оли из головы. Она достала из сумки книгу и стала определять по ней дерево. Оказалось интересно, почти как проходить квест. Ответ на каждый вопрос отправлял на следующую страницу, где ждал следующий вопрос. «Это дерево, кустарник или травянистое растение?» — спрашивала книга. — Это хвойное или лиственное дерево? Иглы растут пучком? Иглы мягкие?» С каждым вопросом приходилось всё внимательнее присматриваться к дереву.

— Лиственница! — наконец торжественно прочитал Рома ответ.

— Точно, — рассмеялась Оля. — Так странно, листьев нет, а она лиственница!

— И всё-таки, Оль, как кедровые сады могут спасти планету? Что думаешь?

— Может, дело в том, что они очищают воздух вокруг завода? — предположила Оля.

— Но ведь все деревья очищают воздух. В смысле поглощают углекислый газ и выделяют кислород, мы же учили в школе. Вообще все зелёные растения.

Оля задумалась.

— Я не знаю, — честно призналась она. — Но, дорогой Ромс, я уверена, у вас есть идея!

— Ну вот смотри, за долгие годы, что есть эта роща, многие кедровые погибли, но на их месте высаживали другие. И думаю, что скоро здесь могут появиться новые, совсем молодые саженцы, которые будут давать новые урожаи шишек.

— То есть это значит, что надо восстанавливать не только вырубленные для лесозаготовки деревья, но и другие тоже?

— Да. Думаю, именно так!

Вечером Оля торжественно вернула в коробку сумку, шишку, открытку и странный прибор. А вот книгу убирать не хотелось. Столько в ней всего — от крошечной травинки до огромных деревьев! И всё это растёт в лесу. Такое разнообразие!

Оля вдруг вспомнила, как однажды дядя упоминал непонятное ей тогда слово — «биоразнообразие». Это же биологическое разнообразие. Элементарно, Ольсон! Но... Оля, задумавшись, принялась тереть прядь волос. А зачем природе столько разных растений? Ну-ка, посмотрим, что нам скажет Википедия.

Чем больше читала девочка, тем больше хмурилась. И когда в комнату заглянул Рома, Оля вытирала мокрые от слёз щёки.

— Ты чего, Оль? Что случилось?

Оля мотала головой и не могла ничего ответить. Рома заглянул в планшет и прочитал:



— «Все живые существа в своём роде неповторимы и чем-то важны для биосферы в целом и человечества как его частицы». Ты над этим плачешь, Оля?

Оля энергично закивала, вытерла слёзы и сказала:

— Понимаешь, оказывается, — Оля опять всхлипнула, но взяла себя в руки, — все мы зависим от всех. Трава, насекомые, микробы в почве, противные червяки, жгучие медузы в море, крикливые воробьи под окном... Они не обязательно должны приносить явную пользу человеку. Они просто должны жить. И это помогает жить другим. Это биоразнообразие — и это забота эволюции о будущем жизни. Чтобы выжила вся планета и каждый вид отдельно. Если вдруг раз — и на планете что-то поменяется, то одни виды вымрут, а другие останутся, и жизнь сохранится. А если разнообразия не будет... то все могут погибнуть.

— Оля... — Рома погладил сестру по плечу. — Нам же ничего не угрожает пока. Астероиды на нас не падают. Инопланетян нет. Ледникового периода тоже. Что поменяется? Чего ты плачешь?

Оля снова всхлипнула.

— Ты не понимаешь, Ром. Всё меняется. Пчёлы вымирают, потому что отравляются пестицидами и смогом. Постепенно их становится меньше.

— Это пчёл-то меньше? — Рома вспомнил огромную ярмарку мёда, где они были в конце прошлого лета. — Я не заметил.

— А когда заметишь, будет поздно. Потому что, представь себе, семьдесят процентов растений, которые мы так или иначе используем в пищу, опыляются пчёлами. Без пчёл мы умрём от голода, понимаешь? Хотя кажется, что мы не зависим от пчёл, мы же не едим их. И не так уж нам нужен мёд...

Рома вздохнул.

— Это и правда грустно, Оля.

— Вот, — снова всхлипнула Оля. — А люди иногда решают, что какие-то животные нам не нужны и истребляют их. Ты видел, в Википедии есть целый раздел — «Животные, вымершие недавно»?

Ромка снова вздохнул. Он сел рядом с сестрой и обнял её за плечи.

— Между прочим, мы-то теперь с тобой знаем, что все живые существа важны. Так что можем беречь тех, кто ещё живёт рядом с нами. Мышей. Дождевых червячков. Майских жуков. Не плачь, пожалуйста.

— Думаешь, от нас с тобой что-то зависит?

— От всех зависит, — убеждённо сказал Рома. — Ты же сама говорила: все мы связаны друг с другом, все зависят от всех. Значит, и от нас тоже!

БУМАГА ПРОТИВ ПЛАСТИКА И СТЕКЛА

Оказывается, Екатерина Владимировна жила недалеко от дома дяди Вити и тёти Маши. Выяснилось это вечером, когда Оля с Ромой вышли поиграть с Кирюшей на детскую площадку.

Кирюша увлечённо возился в песке, Оля помогала ему строить крепость, а Рома немного снисходительно на них посматривал, хотя ему тоже до ужаса хотелось присоединиться к игре.

— Ребята, здравствуйте! — услышал он женский голос и обернулся.

У песочницы стояла незнакомая худенькая девушка в лёгком светлом платье с жёлтыми цветами, и Рома решил, что она обозналась.

— Екатерина Владимировна! Здравствуйте! — откликнулась Оля. — Очень рада вас видеть! Ром, ну ты чего?

— Здравсьте, — неловко буркнул Рома.

Он никак не мог привыкнуть к этим женским метаморфозам. Вот на субботнике Екатерина Владимировна была одета нормально: сапоги, брюки. А тут перед ним стоит какая-то фея на каблуках, и как, спрашивается, он должен догадаться, что это один и тот же человек?

Пока Рома возмущался про себя, Оля и Екатерина Владимировна разговорились.

— А помните, вы на субботнике про эксперимент говорили? — спросила Оля.

— Как раз шла домой и решила завернуть к вам — пригласить поучаствовать в его завершении, — улыбнулась Екатерина Владимировна. — Мы завтра собираемся в полдень у кедровой рощи и идём на участок, который специально отгородили на школьном дворе под эксперимент. Придёте?

— Конечно, придём! — Рома уже забыл о своей неловкости, ему не терпелось посмотреть, чем закончился эксперимент.

Перед выходом из дома Оля долго крутилась перед зеркалом. Никак на Екатерину Владимировну несмотрелась! Рома сердился.

— Оля, мы опоздаем! — не выдержал он в конце концов.

— Если ты будешь меня торопить, я что-нибудь испорчу, начну всё сначала, и тогда мы точно уже никуда не успеем, — пригрозила Оля, каким-то хитрым образом укладывая волосы. — Ещё одна минутка — и бежим!

Рома вздохнул. Его сестра, которую он привык считать «своим пацаном», иногда вдруг начинала вести себя как обычная девчонка и этим вгоняла его в панику. Он очень боялся, что однажды она навсегда такой останется, и тогда с ней нельзя будет лазать через заборы и драться на палках.

Возле памятной таблички уже собралась небольшая группа ребят, в том числе Саша.

— Ну что, — громко сказала Екатерина Владимировна, — все в сборе? Тогда выдвигаемся!

Идти в школу летом было занятием довольно-таки странным. Но, похоже, никого это не смущало.

— У нас вообще на школьном участке целый огород, — сказал Саша. — Мы высаживаем там разные растения, ухаживаем за ними, наблюдаем, как они растут, изучаем, даже рефераты о них пишем.

У нас и дежурства установлены. Вчера, например, была моя очередь поливать.

— Как интересно! — сказала Оля. — Почему у нас в школе такого нет?

— А вы предложите ребятам и учителям, — улыбнулась Екатерина Владимировна. — У нас ведь тоже не всегда так было и не сразу всё появилось.

Школьный участок встретил ребят весёлой зеленью. Они осторожно прошли следом за Екатериной Владимировной к небольшому пространству, разделённому на четыре секции колышками с натянутыми на них верёвками. В каждую секцию была воткнута деревянная палочка с табличкой.

— Бумага, пластик, стекло, яблоко, — прочитал Рома.

— Да, у меня с собой в день начала эксперимента было ещё и яблоко, — сказала Екатерина Владимировна, — и мы решили проверить, как оно поведёт себя в земле. Ну-с, за дело! Давай, Рома, ты первый.

Рома взял лопату и копнул в первой секции — ничего. Чуть глубже — лопата во что-то упёрлась. Рома разгрёб землю и увидел пластиковую бутылку. Екатерина Владимировна вытащила её и показала ребятам. Бутылка выглядела совсем не повреждённой.

— Мы можем её потом помыть, чтобы точно убедиться, что пластик за год сохранился практически идеально. Пластиковая бутылка разлагается дольше четырёхсот пятидесяти лет. Вы знаете, что в Тихом океане есть одно место, где пластикового мусора скопилось так много, что многие называют его мусорным островом?

— Целый остров?! — ахнула Оля.

— И немаленький! И чтобы вся наша планета не оказалась в один момент покрытой пластиковыми бутылками, их обязательно нужно перерабатывать.

— А пакеты в магазинах? — спросил Рома. — Они ведь тоже из пластика? А они сколько разлагаются?



— От двухсот до тысячи лет, — сказала Екатерина Владимировна.

— И как же быть?

— Не брать пластиковые пакеты, а пользоваться бумажными. Или тканевыми сумками. Они бывают очень симпатичными, их удобно носить, они крепче пакетов, к тому же многоразовые. И если ваша сумка придёт в негодность, утилизировать её будет гораздо проще.

Оля толкнула Рому в бок. Вот и ещё одна загадка коробки раскрыта!

Саша раскопал следующий квадрат. Стекло тоже выглядело целым.

— Не зря же терпящие бедствие в море отправляли свои записки в бутылках! — воскликнула Оля. — Стекло надёжно защищает то, что внутри. И с ним ничего не делается.

— Как думаете, за какое время разлагается стекло? — спросила Екатерина Владимировна.

– Сто! Двести! Пять! – кричали ребята.

На каждую из догадок Екатерина Владимировна только качала головой.

– Сколько? – сдались наконец дети.

– Мнения учёных расходятся. Одни считают, что миллион лет. А другие – что стекло вовсе не разлагается.

– Ого! – воскликнул Рома. – Интересно бы было стать бессмертным, чтобы точно в этом убедиться!

Оставшиеся две секции заставили ребят изрядно попотеть. Но как они ни старались, ни следа от бумаги и от яблока не нашли.

– Многие пищевые отходы, например огрызок яблока, полностью разлагаются в земле за несколько недель, – объяснила Екатерина Владимировна. – Но это совсем не значит, что после пикника вы можете оставлять остатки еды в лесу. Ведь человеческая еда совсем не полезна диким животным, к тому же срок разложения некоторых пищевых отходов может занимать и больше времени – до трёх–пяти лет.

– А бумага? – спросила Оля.

– Бумага разлагается около двух месяцев.

– Значит, её можно спокойно выбрасывать? – поинтересовался Рома.

– Нет, выбрасывать бумагу тоже не стоит. Её можно использовать повторно. Лучше собирать и сдавать в пункты приёма макулатуры – это будет гораздо бережнее по отношению к природе. Потом из переработанной бумаги сделают книги, упаковку, туалетную бумагу, строительные и изоляционные материалы и даже одежду!

Домой пошли через магазин: тётя Маша выдала ребятам список продуктов и деньги.

– Молоко, – прочитала Оля.

– В стекле не берём, – заявил Рома. – Вот упаковка со значком «Это может быть переработано».



– Кефир.
– То же самое.
– Хлеб.
– В полиэтиленовом мешочке не берём. Вот смотри, можно взять буханку и положить в бумажный пакет.

– Яйца.

– К яйцам вопросов нет, они и так в картонной упаковке.

На кассе ребята отказались от полиэтиленового пакета и попросили бумажный.

– Увы, у нас таких нет, – расстроилась кассир.

– Вы не расстраивайтесь, – успокоила её Оля. – Вы их просто закажите, в следующий раз будут. Ром, а что нам делать? В руках мы всё не унесём. Жаль, наша коробка с загадками не с нами, тканевая сумка сейчас бы пригодилась. Чего ты улыбаешься?

Рома, продолжая широко улыбаться, достал из рюкзака тканевую сумку.

– Ромка, ты супер! – Оля бросилась к нему обниматься.

– Прямо как маленькая, – проворчал Рома, но выглядел при этом очень довольным.

ГЛАВА 13

ДЕТЁНЫШИ РЫБ И ДЕРЕВЬЕВ

Загадка странного градусника никак не давалась ребятам.

– Может, это чтобы мерить температуру животным? – предположила Оля. – Лосям там или медведям. Или каким-нибудь мышкам?

– Как ты себе это представляешь? – отнёс версию сестры Рома. – Уважаемый лось, не соблаговолите ли вы приподнять лапу, чтобы я смог измерить вашу температуру?

Он лежал в кресле, перекинув одну ногу через подлокотник, и смотрел в потолок. Белый потолок никаких ответов не давал. За окном весело кричали мальчишки, гонявшие мяч, и Роме ужасно хотелось к ним присоединиться. Но дело есть дело, и бросать его, почти дойдя до конца, он не собирался.

– У лосей вообще-то ноги, – фыркнула Оля. – Если моя версия не нравится, предложи свою.

– А давай сфоткаем этот градусник и поищем в интернете, что это такое, а? – оживился Рома. – Там, между прочим, есть поиск по картинкам.

– Тогда нас должны будут принять не в общество защитников планеты, а в общество кибернетических жуликов.

Оля усиленно пыталась придумать другие варианты, но, кроме лося, сидящего на пеньке с огромным ртутным градусником под мышкой, ей ничего больше в голову не приходило.

— Ладно, — наконец сказал Рома. — Давай пройдемся, что ли? А то совсем мы тут с тобой закисли. Глядишь, разгадка сама нас найдёт.

Оля неохотно согласилась. Сунула градусник в карман брюк — для вдохновения — и поплелась за братом.

На улице и правда было хорошо. Оля села на качели в тенёчке, Рома побежал к футболистам. Но долго поиграть ему не удалось. Во двор въехала машина, притормозила, из пассажирского окна высунулся дядя и замахал рукой:

— Оля, Рома, бегите скорее сюда!

Ребята примчались мгновенно.

— Забирайтесь в машину! Всё расскажу по пути!

Оказалось, что они едут в лесопитомник. Но Мария Сергеевна, которая может их там встретить и всё показать, буквально через два-три часа уезжает на областную конференцию, а потом в командировку. Поэтому надо было поспешить.

— Лесопитомник? — переспросил Рома. — Там лесопитомцы живут?

— Почти, — рассмеялся дядя. — Там выращивают деревья. Вы же видели в прошлом году, как сажают маленькие деревья?

— И даже сами сажали! — гордо сказала Оля.

— А откуда берутся эти саженцы? — спросил дядя. — Вы не задумывались?

— Вообще-то я думал, что из какого-то специального магазина, — сказал Рома. — Но теперь уже совершенно очевидно, что из лесопитомника.

— На самом деле, ты прав в обоих предположениях. Часть мы покупаем, а часть выращиваем в лесопитомнике.

Машина подъехала к стоящим в ряд огромным палаткам из полупрозрачного пластика. Навстречу приехавшим вышла женщина с короткими чёрными волосами и озорными глазами.

— Это Мария Сергеевна, — представил её дядя Витя. — Мария Сергеевна, это Оля и Рома. Оставляю их тебе на часок.

— Очень приятно, — сказали близнецы хором.

— И мне, — ответила Мария Сергеевна. Её голос был таким же озорным, как и глаза. — Ну что, приступим?

Мария Сергеевна открыла дверь в ближайший шатёр, и ребята увидели напечатанное на листе бумаги объявление: «Внимание! Прежде чем войти в теплицу, продезинфицируйте обувь в ёмкости со спецраствором».

— Так это теплица? — немного разочарованно сказал Рома. — У бабушки в саду тоже такая есть, мы там помидоры выращиваем. А дядя сказал, что у вас тут лесопитомник.

— Так и есть, — успокоила его Мария Сергеевна.

— А как дезинфицировать обувь? — спросила Оля. — И зачем?

— Чтобы не занести микробы, — важно сказал Рома, — неужели непонятно?

Мария Сергеевна указала ребятам на небольшую ёмкость с жидкостью, в которую они по очереди шагнули, прежде чем пройти.

— Рома совершенно прав. Наши питомцы ещё совсем юные и нежные, им нужны особые условия. Специальный состав почвы, подходящие температура и влажность и, конечно же, отсутствие микробов и вредителей, которых можно занести с почвой на обуви.

Внутри ребята увидели целое поле маленьких росточков. Они выстроились аккуратными рядами от входа и до дальней стены, как маленькие солдатики.

— Ой, какие они миленькие! — Оля всплеснула руками.

— Ты их ещё погладь, — проворчал Рома.

— Наверное, это нельзя... — Оля с сомнением посмотрела на Марию Сергеевну.

— Можно, если аккуратно. Любому живому существу нужны любовь и внимание, наши питомцы не исключение.



Оля села на корточки у ближайших ростков и, затаив дыхание, очень-очень осторожно погладила их мягкие зелёные макушки.

– А что это за коробочки такие, в которых растут ваши... питомцы? – спросил Рома.

– Их ещё называют сеянцами, – сказала Мария Сергеевна. – Это специальные кассеты, наполненные землёй и торфом, чтобы малышам было легче расти. А чтобы мы были уверены, что с ними всё в порядке, что они получают достаточно питания, мы измеряем показатели почвы специальным анализатором кислотности почвы.

И Мария Сергеевна достала из небольшого шкафчика градусник, настолько похожий на тот, что Оля взяла с собой, что девочка невольно схватилась за карман. Но её градусник был на месте. Так вот для чего он!

– Потом, когда сеянцы немного подрастут, мы их переместим на площадки закаливания, чтобы они привыкали к естественным природным условиям. А ещё позже отправим в самостоятельную жизнь, на деляны – туда, где наша компания проводит лесовосстановительные работы.

– А я слышал, что не все посаженные деревья приживаются, – сказал Рома. – Почему так?

– Причины могут самые разные. Как думаешь, какие?

– Может быть, им почва не подходит?

– Возможно. А ещё?

– Посадили неправильно?

– И такое может быть. Есть ещё версии?

Рома задумался. На помощь пришла Оля:

– Может быть, семена – не местные, и дереву трудно в условиях, которые для него совсем чужие?

– Умница! – воскликнула Мария Сергеевна. – Поэтому мы используем семена или из нашей местности, или оттуда, где условия макси-

мально приближены к нашим. А ещё при перевозке могли повредить корневую систему, особенно если она открытая.

— Открытая? — переспросил Рома.

— Да, то есть с голыми корнями, не в земле. Наши саженцы отправляются на постоянное место жительства в собственных домиках-ёмкостях, поэтому их корневая система не травмируется и не пересыхает. Так что они полны сил и энергии и приживаются почти все.

— Ну, малыши, я за вас спокойна, — сказала Оля, прощаясь с оравой зелёных сеянцев. — Растите большими и крепкими, а мы вас когда-нибудь навестим ещё, уже в лесу.

На обратном пути дядя Витя устроил ребятам настоящий сюрприз — прогулку на катере по речке. Близнецы устроились на палубе, подставив лица свежему ветру и солнышку. Немаленькое, но шустрое судно, подпрыгивая, несло их вдоль берега. Рома вертел головой во все стороны, чтобы не упустить ничего интересного.

— Ой, смотрите, а что это там происходит? — вдруг закричал он, указывая рукой в сторону берега.

У берега стояла необычная машина с установленным на ней большим контейнером, от которого в реку спускался жёлоб, напоминавший те, что ребята видели в аквапарке. По желобку в водоём стекал поток воды.

— Что это? — Оля бросилась к брату.

— Это мальков выпускают, — сказал дядя Витя.

— Мальков? — удивилась Оля.

— Рыбных детёнышей, — сказал Рома.

— Да, верно, — улыбнулся дядя. — Этих мальков вырастили на специальном рыбном заводе. Их кормили, ухаживали за ними, чтобы они набрали нужный вес. Наша река находится далеко от рыбзавода, поэтому мальков привезли сюда в специальном контейнере для живой



рыбы, и сейчас вместе с водой осторожно выпускают в водоём. Теперь они будут жить в естественной для них среде и расти дальше.

— А для чего это всё делается? — спросил Рома.

— Биоразнообразие? — предположила Оля.

— Да, Оля. Сохранение биоразнообразия и пополнение водоёмов ценными породами рыб.

Вечером, отправляясь в кровать, Оля сказала брату:

— Какой хороший получился день — сплошные питомцы и малыши! А рыбы детёныши могут быть похожи... — Оля вытащила из коробки открытку, — на вот эту рыбку!

Рома улыбнулся: ещё одна загадка разгадана!

ПРАВИЛА ЖИЗНИ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ

С утра Оля проснулась ни свет ни заря и тут же растолкала брата.

— Ромка, а как мы будем отвечать Петру Алексеевичу на его вопросы? Вдруг мы разволнуемся и всё забудем? Давай запишем ответы!

— Оль, дай поспать. До четырёх ещё куча времени! — Рома повернулся на другой бок, но сон как рукой сняло. Уже через пару минут они разложили на большом обеденном столе все предметы. Оля пошла к тётё Маше, чтобы попросить у неё бумагу, и вернулась с листом ватмана. У Ромы тут же загорелись глаза.

— А давай сделаем газету!

Спустя несколько часов на ватмане красовался заголовок:

ПРАВИЛА ЖИЗНИ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ

Ниже они нарисовали предметы из коробки и придумали к ним краткие подписи.

1. Содержи планету в чистоте

Тканевые перчатки — убирай за собой на природе.

Батарейки — опасные отходы не выбрасывай в общий мусор.

Сортируй отходы!

Металлические фильтры — промышленные предприятия должны очищать воду и воздух.



2. Сокращай свой экослед

Ягоды шиповника – используй местные продукты.

Сумка – отказывайся от пластика и продуктов в лишней упаковке.

3. Сохраняй биоразнообразие! Возвращай долги природе!

Открытка с рыбкой – восстанавливай биоразнообразие.

Анализатор кислотности почвы – помогай выжить молодым растениям! Вместо срубленного дерева сажай новое!

Кедровая шишка – не вреди растениям и животным! Уничтожить их можно быстро, а восстанавливать придётся много лет.

Рисунок из книги «Определитель растений» – знай и люби родную природу! Нет неважных растений или животных. Все важны!

Рома с Олей рассматривали свой труд.

– Теперь не забуду, – сказала Оля.

Ребята еле дождались времени, когда пора было отправляться на собрание. Оля от волнения даже обедать отказалась, да и Рома не мог заставить себя как следует поесть.

И вот наконец они вошли в школьный класс, где уже собрались знакомые ребята. На задних партах сидели взрослые, видимо, чьи-то родители.

– Смотри, – шепнул Рома сестре, – а здесь все с поделками.

И правда, на столах некоторых ребят лежали свёртки. А Саша вообще собирал какую-то сложную конструкцию.

Брат с сестрой только успели аккуратно разложить свою газету, как вошёл Пётр Алексеевич. Он нёс тот самый чемоданчик, который близнецы видели в поезде. В классе сразу стало тихо.

– Здравствуйте, друзья! – Пётр Алексеевич осмотрелся, тепло улыбнулся Роме и Оле, и прошёл на учительское место. – Хочу познакомиться с вашими гостями – Ольгой и Романом.



— А мы уже знакомы, — сказал Саша. — И они с нами на субботник ездили!

— Если честно, на это я и надеялся! — улыбнулся Пётр Алексеевич, но тут же снова посерьёзnel. — Давайте начнём. Сегодня день экологического долга. День, когда на планете закончились ресурсы, которых должно было хватить на год. И наша с вами задача — сделать всё возможное, чтобы однажды этот день пришёлся на тридцать первое декабря. То есть научиться жить так, чтобы не отбирать у планеты больше, чем она может дать.

— В начале каникул, — продолжил он, — вы разделились на группы, и каждая получила коробку-загадку. Ответом должна была стать помощь планете. Я взял на себя смелость вручить такую же загадку и нашим гостям. Предлагаю с них и начать.

Оля и Рома вышли к доске и прикрепили кнопками газету. Рома рассказал обо всём, что они узнали, — как мониторят состояние окружающей среды, как поступают с отходами на заводе и дома, а Оля — про кедровую рошу и зарыбление, про вред пластика, гибель пчёл и молоденькие саженцы.

Когда они закончили, в классе стояла тишина.

— Молодцы, ребята! — похвалил Пётр Алексеевич. — Огромную работу проделали. За неделю вы прошли настоящий экологический тренинг!

Потом брат с сестрой слушали выступления остальных ребят.

Саша с друзьями — Матвеем и Никитой — сделали модель дома, который помогал экономить ресурсы. На стенах были крошечные солнечные батареи, а на крыше — ветряной электрогенератор. Рома подумал, что надо бы разузнать, что было у них в коробке.

— Свет, — объяснил Саша, — должен включаться, только когда в помещении есть человек, и автоматически выключаться, когда он уходит. В краны с водой вмонтированы фотоэлементы, чтобы вода включалась, когда человек подносит руки, и выключалась сама.

Олю особенно впечатлило панно, которое сделали Варвара и Лина. Из осколков стекла, ватных палочек, жестяных крышек и обрывков пластиковых пакетов они сделали настоящий пустынный рельеф — с барханами, верблюжьими колючками, но вместо верблюдов внизу, среди осколков стекла, лежала грустная морская корова.

— Наша картина называется «Здесь могло бы быть море», — объяснила Лина. — Четвёртое по величине в мире Аральское озеро, которое называли морем, превратилось в пустыню! Уникальное животное — стеллерова, или морская, корова — было полностью истреблено в восемнадцатом веке. И всё это произошло по вине людей. Давайте больше не будем никого терять!

После того как выступили все дети, Пётр Алексеевич поднялся.

— Я должен был вручить подарок самому важному проекту и самой ответственной группе. Но я не могу выбрать, потому что все ваши проекты очень важны для нашей планеты, нашей экологии и нашего будущего. Вы все серьёзно подошли к заданиям. И я решил, что этот подарок должен достаться всему отряду. Он поможет больше узнать об окружающей среде, следить за происходящим вокруг вас.

Пётр Алексеевич положил чемоданчик на стол, раскрыл его и повернул к детям. По классу пронёсся восхищённый гул.

— Да, это переносная лаборатория «Пчёлка», — улыбнулся Пётр Алексеевич. — И она ваша!

Ребята окружили стол, а Пётр Алексеевич отошел в сторону, к Роме с Олей.

— Пётр Алексеевич, — вдруг спросил Рома, — а это задание... Как его правильно было выполнять?

— Ты переживаешь, что вы неправильно его сделали?

Рома кивнул:

— Ребята вон как творчески подошли... к тому, что было у них в коробках.

— На многие вопросы нет единственно верного ответа. Самое главное — всегда задавать себе вопрос: навредит ли мой поступок планете? Что я могу сделать, чтобы исправить уже причинённый вред? И запомните: нет неважных действий. У каждого поступка, даже самого маленького, могут быть серьёзные последствия — как плохие, так и хорошие.

Важно не отгораживаться от нашей планеты, не превращать её в неистощимый склад ресурсов для выполнения наших желаний, а жить вместе с ней. Надо понимать, что мы, люди, — часть биосферы, такая же часть большого природного организма, как кузнечики или океаны. Каждый ощущает это по-разному: одни придумывают новые технологии, которые не будут вредить природе, другие выращивают деревья, третьи рисуют цветы, моря или птиц, чтобы показать их красоту другим и передать свою любовь к природе. Нет неправильного способа любить свой дом. То, что сделали вы, ничуть не менее важно, чем построить природную электростанцию. Ведь правила, которые вы записали, кажутся очевидными только вам, и то только после того, как вы о них узнали. А вашим одноклассникам? А родителям? Расскажите об этих принципах своим друзьям, а они пусть расскажут своим.

— Когда я вырасту, — с чувством сказала Оля, — я напишу книгу об этих правилах!

— Не обязательно ждать, — улыбнулся Пётр Алексеевич, — можешь написать её прямо сейчас.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. В путь!	5
ГЛАВА 2. Без паники!	7
ГЛАВА 3. Явление чемоданчика	10
ГЛАВА 4. Племяшки приехали!	15
ГЛАВА 5. Таинственная коробка	19
ГЛАВА 6. Загадка зелёного галстука и батарейки-убийцы	22
ГЛАВА 7. Субботник на берегу реки	28
ГЛАВА 8. Что такое экодолг?	34
ГЛАВА 9. Деревянные звери и машина из будущего	39
ГЛАВА 10. Экологи на заводе	45
ГЛАВА 11. Кедровая роща и биоразнообразие	52
ГЛАВА 12. Бумага против пластика и стекла	58
ГЛАВА 13. Детёныши рыб и деревьев	65
ГЛАВА 14. Правила жизни на планете Земля	72





Бесценную помощь в создании книги оказали:

ГРУППА «ИЛИМ»

Вервейко Илья Валентинович
Головко Николай Александрович
Дубовская Татьяна Борисовна
Ефимова Наталья Петровна
Колпаков Сергей Викторович
Пьянкова Елена Геннадьевна
Самудинова Эльвира Болотбековна

МОУ СОШ №4, Г. КОРЯЖМА

Кондакова Татьяна Николаевна,
учитель начальных классов

*Литературно-художественное издание
для среднего школьного возраста*

Илона Вандич, Наталья Гольшкина
КОГДА Я ВЫРАСТУ, Я СТАНУ ЭКОЛОГОМ

Ответственные редакторы
Ольга Свириденко, Яна Щанова
Литературный редактор *Алексей Богословский*
Художественный редактор *Юлия Двоеглазова*
Дизайн обложки *Алексея Вайнера*
Корректор *Наталья Лаврова*

Подписано в печать 16.09.2020.
Формат издания 170 × 215 мм.
Тираж 6000 экз. Заказ № 20560.

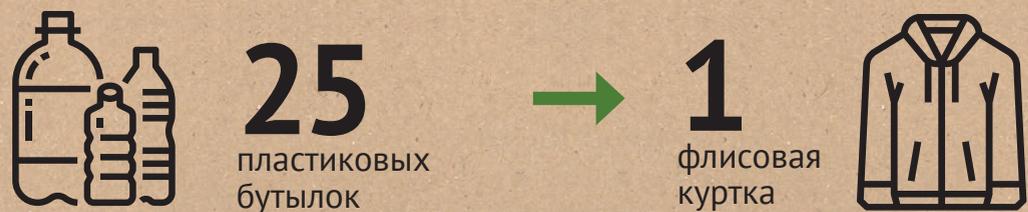
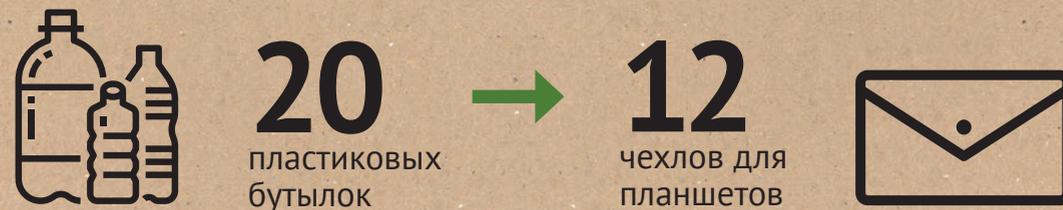
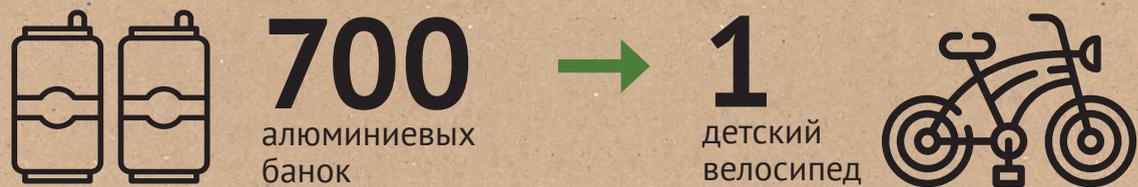
Отпечатано в соответствии с предоставленными
материалами в ООО «Типография «НП-ПРИНТ»»,
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., д. 15,
лит. А, корп. 7

EAC

В соответствии с Федеральным законом
№ 436-ФЗ «О защите детей от информации,
причиняющей вред их здоровью
и развитию» маркируется знаком

6+

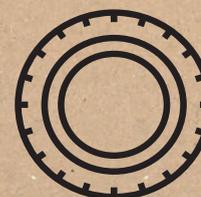
СДАВАЯ ОТХОДЫ
В ПЕРЕРАБОТКУ,
МЫ ЗАБОТИМСЯ
О ПРИРОДЕ



Сроки разложения



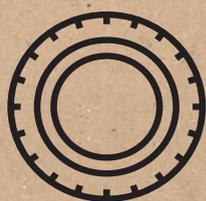
алюминий



автомобильные шины



пластик



1
автомобильная
шина



1 м²
покрытия
детской
площадки



500
лет



1000
лет



500
лет

*Кто носит зелёный галстук?
Почему батарейки опасны для ёжиков?
Как сумка может спасти мир?
В чём измеряется долг человека перед планетой?*

Хотите узнать ответы на эти вопросы?
Присоединяйтесь к главным героям книги —
Оле и Роме, которые разгадывают
удивительный квест!

